

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-292940

(43)Date of publication of application : 23.10.2001

(51)Int.Cl.

A47L 9/02
A47L 11/20

(21)Application number : 2001-094205

(71)Applicant : SAMSUNG KWANGJU ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing : 28.03.2001

(72)Inventor : LEE BYUNG-JO

(30)Priority

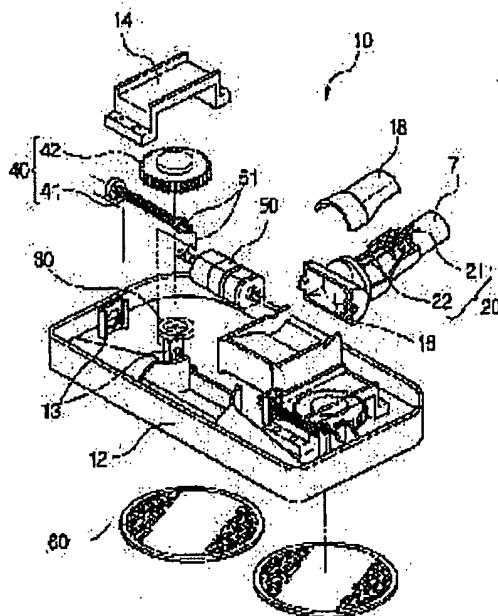
Priority number : 2000 200015908	Priority date : 28.03.2000	Priority country : KR
2000 200063479	27.10.2000	KR
2001 200110140	27.02.2001	KR
2000 200030084	27.10.2000	KR

(54) DUSTCLOTH FOR VACUUM CLEANER AND ROTARY DUSTCLOTH DRIVING DEVICE FOR VACUUM CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To remove not only dust on a surface to be cleaned but also foreign matters adhered to a surface to be cleaned.

SOLUTION: This vacuum cleaner comprises a rotator rotatably provided on the lower part of a suction part assembly to support a dustcloth for cleaning the surface to be cleaned, a rotating driving means turned ON/OFF by the operation of a drive switch to provide a driving force for rotating the rotator in ON, and a power supplying means for supplying the electric signal by the operation of the drive switch to the rotating driving means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	29.03.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	27.04.2004
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-292940

(P2001-292940A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 9/02
11/20

識別記号

F I

A 4 7 L 9/02
11/20

テマコード* (参考)

Z

審査請求 有 請求項の数27 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-94205 (P2001-94205)

(22) 出願日 平成13年3月28日 (2001. 3. 28)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 P 1 5 9 0 8

(32) 優先日 平成12年3月28日 (2000. 3. 28)

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 P 6 3 4 7 9

(32) 優先日 平成12年10月27日 (2000. 10. 27)

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 1 P 1 0 1 4 0

(32) 優先日 平成13年2月27日 (2001. 2. 27)

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 595072848

三星光州電子株式会社

大韓民国光州廣域市光山区繁仙洞271

(72) 発明者 李 炳朝

大韓民国光州廣域市北区ホチ洞866-2番

地 空間アパート 101-1812

(74) 代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明 (外2名)

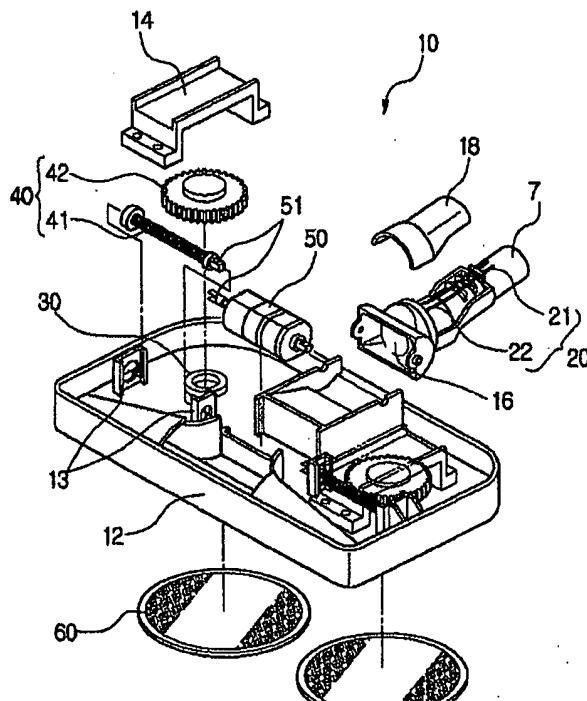
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 真空掃除機用雑巾及び真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

(57) 【要約】

【課題】 被清掃面のホコリを除去するばかりでなく被清掃面に付着する異物等を同時に除去する。

【解決手段】 真空掃除機において、前記吸入部組立体の下部に回転可能に設けられ、被掃除面を掃除するための雑巾を支持する回転体と、前記駆動スイッチの操作によりオン/オフされ、オン時に前記回転体を回転させる駆動力を提供する回転駆動手段と、前記駆動スイッチの操作による電気信号を前記回転駆動手段に供給する電源供給手段と、を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 取っ手部側の駆動スイッチ操作により駆動部が駆動されて負圧が発生し、吸入部組立体と連結管とを連結する空気流路を介して吸入されたホコリが集塵室に收容されるように形成された真空掃除機の吸入口組立体に装着される回転型雑巾駆動装置であって、前記吸入部組立体の下部に回転可能に設けられ、被掃除面を掃除するための雑巾を支持する回転体と、前記駆動スイッチの操作によりオン／オフされ、オン時に前記回転体を回転させる駆動力を提供する回転駆動手段と、前記駆動スイッチの操作による電気信号を前記回転駆動手段に供給する電源供給手段と、を有することを特徴とする真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 2】 前記電源供給手段は、前記連結管の空気流路と遮断された別の空間部に保護カバーにより保護されるように設けられ、前記取っ手部側の駆動スイッチと電気的に連結された電源端子と、前記電源端子と電源駆動手段を電気的に連結する電源導線と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 3】 前記回転駆動手段は、前記電源供給手段から電源を供給され、両側に具備される回転軸部が同時に回転される両方向回転モータと、前記回転軸部の駆動力を前記回転体に伝達するように設けられた動力伝達ユニットと、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 4】 前記動力伝達ユニットは、前記回転軸部と同一方向に回転駆動されるように連結された一對のウォームギア部材と、前記ウォームギア部材と噛合して前記ウォームギア部材の回転駆動力を直角方向に回転変換し、前記回転体に伝達する伝達ギアと、を有することを特徴とする請求項 3 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 5】 前記ウォームギア部材は、前記回転軸部とジョイント連結体により連結される、ことを特徴とする請求項 4 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 6】 前記伝達ギアが駆動する際に各々逆方向に回転可能なように、前記ウォームギア部材の外周面の螺糸線の回転方向が各々逆方向に形成される、ことを特徴とする請求項 4 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 7】 前記動力伝達ユニットは、前記回転体と結合された伝達ギアと、外周面に形成され前記伝達ギアとギア結合されるウォームギア部と、前記回転駆動手段の回転軸部にキー結合されるように一端に設けられた結合部を有するウォームギア部材と、を有することを特徴とする請求項 3 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 8】 前記結合部と前記回転軸部のうちいずれか一方の一端部には、非円形の断面形状を有する締結溝

が形成され、かつ他方の一端部には前記締結溝に対応する形状を有するキー部が設けられる、ことを特徴とする請求項 7 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 9】 前記伝達ギアが駆動する際に各々逆方向に回転可能なように、前記ウォームギア部材の外周面の螺糸線の回転方向は、各々逆方向に形成される、ことを特徴とする請求項 7 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 10】 前記動力伝達ユニットは、前記回転体に結合された伝達ギアと、外周面に形成され前記伝達ギアにギア結合されるウォームギア部と、前記回転駆動手段の回転軸部に螺合されるように一端に設けられた結合部を含むウォームギア部材と、を有することを特徴とする請求項 3 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 11】 前記結合部と前記回転軸部のうちいずれか一方の外周面には雄ネジが形成され、対応する他方の一端部には雌ネジ部が設けられる、ことを特徴とする請求項 10 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 12】 前記一對の結合部及び前記一對の回転軸部に形成される各ねじ線は、前記回転軸部がその回転軸を中心に時計回り方向に回転する場合に螺合が引き締められるような左ネジ型ねじ線である、ことを特徴とする請求項 10 に記載の真空掃除機の雑巾駆動装置。

【請求項 13】 前記一對の結合部及び前記一對の回転軸部に形成される各ねじ線は、前記回転軸部がその回転軸を中心に逆時計回り方向に回転する場合に螺合が引き締められるような右ネジ型ねじ線である、ことを特徴とする請求項 10 に記載の真空掃除機の雑巾駆動装置。

【請求項 14】 前記伝達ギアが駆動する際に各々逆方向に回転可能なように、前記ウォームギア部材の外周面の螺糸線の回転方向は各々逆方向に形成される、ことを特徴とする請求項 10 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 15】 前記吸入口組立体の前記空気流路と遮断できるように前記回転駆動手段を外側から包むように形成された別のケース部材が前記吸入口組立体の内側にさらに含まれる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 16】 前記ケース部材は、前記回転体に前記伝達ギアが直接結合されるように底面に通孔が形成され、前記ウォームギア部材を回転可能に支持するための複数の固定手段が設けられた下部ケースと、前記下部ケースに装着される回転駆動手段が外部と密閉されるように前記下部ケースの上部に結合される上部ケースとを含む、ことを特徴とする請求項 15 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 17】 さらに、前記雑巾を前記回転体に着脱自在に支持するための着脱手段を具備する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

置。

【請求項 18】 前記着脱手段は、前記回転体の底面に所定パターンに設けられた少なくとも一つ以上のベルクロファスナを含む、ことを特徴とする請求項 17 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 19】 前記ベルクロファスナは、前記回転体の底面に回転中心を基準に等間隔に形成された複数の凹溝部に装着される、ことを特徴とする請求項 18 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 20】 前記ベルクロファスナは、前記回転体の底面に回転中心を基準に 120° 間隔に配置される、ことを特徴とする請求項 18 に記載の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置。

【請求項 21】 真空掃除機の吸入口組立体の下面に設けられる装着部に着脱自在に装着され、被掃除面の汚物を掃除するための雑巾であって、前記被掃除面に接触される雑巾本体と、前記雑巾本体の上面に結合され、前記装着部に設けられる所定の着脱手段との相互結合力により支持可能な着脱層と、前記雑巾本体が前記被掃除面に接触する際に、前記雑巾本体の変形を抑制し前記被掃除面との接触を容易にする支持手段と、を有することを特徴とする真空掃除機用雑巾。

【請求項 22】 前記雑巾本体と前記着脱層とは接着材を介して結合される、ことを特徴とする請求項 21 に記載の真空掃除機用雑巾。

【請求項 23】 前記支持手段は、前記雑巾本体と前記着脱層との間に設けられ、前記雑巾本体の形態が弾性的に復元可能に設けられた支持部材を含む、ことを特徴とする請求項 21 に記載の真空掃除機用雑巾。

【請求項 24】 前記支持部材は、前記被掃除面を掃除する際に濡れ雑巾掃除が可能なるように水を吸収できる多孔性材質で形成される、ことを特徴とする請求項 23 に記載の真空掃除機用雑巾。

【請求項 25】 前記支持手段は、前記被掃除面と接触される前記雑巾本体の下面に所定パターンに突設される突出パターン部とを含む、ことを特徴とする請求項 21 に記載の真空掃除機用雑巾。

【請求項 26】 前記突出パターン部は、前記雑巾本体の前記被掃除面に接触する下面にライン状に突設された複数の突出ラインである、ことを特徴とする請求項 25 に記載の真空掃除機用雑巾。

【請求項 27】 前記突出パターン部は、前記雑巾本体と同一の繊維材質で形成される、ことを特徴とする請求項 25 に記載の真空掃除機用雑巾。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、真空掃除機用雑巾及び真空掃除機の回転型雑巾駆動装置に関し、さらに詳細には、取っ手部側の駆動スイッチ操作により駆動部が駆動されて負圧が発生し、その負圧を利用して被掃除面を掃除する空気流路を介して吸入されたホコリが集塵室に収容されるように形成された真空掃除機の吸入口組立体に装着される真空掃除機用雑巾及び真空掃除機の回転型雑巾駆動装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 真空掃除機は、一般に、ファンモータの吸入力を利用して外気を掃除機本体内部に吸入し、吸入した外気に含まれる異物をフィルタにより除去して床面の掃除を行なう装置である。

【0003】 従来の真空掃除機には、図 1 に示すように、掃除機本体 1 の内側前方にホコリフィルタが装着された集塵室（図示せず）が設けられており、後部にはファンモータ（図示せず）が設置されている。また、吸入口組立体 9 には本体 1 の集塵室と連結されたホース 3、取っ手部 5、及び複数の延長管 7 が分離可能に連結されている。

【0004】 かかる構成を有する従来の真空掃除機は、ファンモータが作動されれば掃除機内部の集塵室に負圧が発生し、かかる負圧によりホコリなどの異物を含んだ外気が、吸入口組立体 9、延長管 7、取っ手部 5 及びホース 3 を介して集塵室に吸入される。吸入された空気に含まれる異物は、例えばホコリフィルタ（図示せず）で除去され、綺麗な空気がファンモータを介して掃除機本体 1 の後側の排気グリル（図示せず）から外部に放出される。なお、符号 6 は、掃除機のオン／オフ操作をするための駆動スイッチを示す。

【0005】 また、吸入口組立体 9 は、床やカーテン、ソファなどの掃除する対象により、様々な形状を有するので、必要に応じて交換して使用することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかる従来の真空掃除機は、被掃除面のホコリを除去するにはある程度効果的ではあるが、床面に付着する異物や垢じみなどを充分効果的に除去することができない、という問題がある。

【0007】 このとき、ユーザは、部屋や居間の床のホコリを真空掃除機により除去した後、雑巾を使用して被掃除面に付着する異物や垢じみなどを別途に除去しなければならない。このように、従来の真空掃除機では、掃除時間に長時間要するばかりでなく、ユーザは、被掃除面の面倒な雑巾掛けをしなければならないという問題がある。

【0008】 したがって、本発明の目的は、被掃除面のホコリを除去するばかりでなく被掃除面に付着する異物等を同時に除去することが可能な新規かつ改良された真空掃除機用雑巾及び真空掃除機の回転型雑巾駆動装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明の代表的な例においては、真空掃除機の回転

型雑巾駆動装置は、取っ手部側の駆動スイッチ操作により駆動部が駆動されて負圧が発生し、吸入部組立体と連結管とを連結する空気流路を介して吸入されたホコリが集塵室に収容されるように形成された真空掃除機の吸入口組立体に装着される回転型雑巾駆動装置であって、前記吸入部組立体の下部に回転可能に設けられ、被掃除面を掃除するための雑巾を支持する回転体と、駆動スイッチの操作によりオン／オフされ、オン時に前記回転体を回転させる駆動力を提供する回転駆動手段と、前記駆動スイッチの操作による電気信号を前記回転駆動手段に供給する電源供給手段とを有することを特徴とする。

【0010】かかる構成により、真空掃除機の吸入口組立体に装着された雑巾は、回転駆動手段の回転駆動により高速回転駆動されるので、真空吸入方式による床掃除と床面に付着する異物や垢じみを除去する雑巾掃除とを同時に実行することができる。したがって、掃除効率が従来よりも向上する。

【0011】なお、前記回転駆動手段は、前記電源供給手段から電源を供給され、両側に具備される回転軸部が同時に回転される両方向回転モータと、前記回転軸部の駆動力を前記回転体に伝達するように設けられた動力伝達ユニットを有するのが好ましい。

【0012】また、前記動力伝達ユニットは、前記回転軸部と同一方向に回転駆動されるように連結され、各々螺糸線の回転方向が逆に形成された一对のウォームギア部材と、前記ウォームギア部材と噛み合せて前記ウォームギア部材の回転駆動力を直角方向に回転変換して前記回転体に伝達し、駆動時各々逆方向に回転される一对の伝達ギアとを有するのが好ましい。

【0013】また、上記課題を解決するため、本発明の他の代表的な例においては、真空掃除機の雑巾は、真空掃除機の吸入口組立体の下面に設けられる装着部に着脱自在に装着され、被掃除面の汚物を掃除するための雑巾であって、前記被掃除面に接触される雑巾本体と、前記雑巾本体の上面に結合され、前記装着部に設けられる所定の着脱手段との相互結合力により支持可能な着脱層と、前記雑巾本体が前記被掃除面に接触する際に、前記雑巾本体の変形を抑制し前記被掃除面との接触を容易にする支持手段とを有することを特徴とする。

【0014】なお、前記支持手段は、前記雑巾本体と前記着脱層との間に設けられ、前記雑巾本体の形態を弾性的に復元可能ように設けられた支持部材を含むのが好ましい。

【0015】また、前記支持手段は、前記被掃除面と接触される前記雑巾本体の下面に所定パターンに突設された突出パターン部を有するのが好ましい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

尚、以下の説明及び添付図面において、同一の機能及び

構成を有する構成要素については、同一符号を付することにより、重複説明を省略する。

【0017】まず、図1から図4に基づいて、第1の実施の形態にかかる回転型雑巾駆動装置について説明する。なお、本実施形態にかかる真空掃除機は、吸入口組立体の吸入口本体の下部に雑巾を回転可能に装着する点に特徴があり、それ以外の点は従来の真空掃除機と同様である。従って、従来技術で説明した図1に示す真空掃除機の構成を適宜参照しながら、本実施形態にかかる回転型雑巾駆動装置を説明する。

【0018】まず、図1から図4に示すように、本実施形態にかかる回転型雑巾駆動装置は、真空掃除機の吸入口組立体10の吸入口本体12の下部に回転可能に設けられ雑巾を支持する回転体30と、取っ手部5（図1参照）の駆動スイッチ6の操作によりオン／オフされ、オン時に回転体を回転させる駆動力を提供する回転駆動手段、及び駆動スイッチ6の操作による電気信号を回転駆動手段50に供給する電源供給手段20とを有する。

【0019】電源供給手段20は、吸入口組立体10と近接し、ホコリを含む空気が流入される連結管7上に吸入口16を含む空気流路と遮断されるように保護カバー18により画設された別の空間部内に設けられる。かかる電源供給手段20は、空間部内に設けられ取っ手部5の駆動スイッチ6と電気的に連結された電源端子21と、かかる電源端子21と回転駆動手段を電気的に連結する電源導線22とを具備する。

【0020】吸入口本体12内の回転駆動手段は、電源端子21と電源導線20を介して電源を入力され両方向に同時回転される一对の回転軸を有する両方向回転モータ50と、両方向回転モータ50の両側回転軸に各々連結された動力伝達ユニット40とから構成される。

【0021】動力伝達ユニット40は、両方向回転モータ50の回転駆動に従って同時に回転する一对のウォームギア部材41、及び一对のウォームギア部材41と各々噛み合しその一对のウォームギア部材41の回転方向に対して直角に回転方向を変換する一对の伝達ギア42とを有する。

【0022】伝達ギア42の下部には、両方向回転モータ50の回転駆動による回転力を濡れ雑巾60側に伝達する回転体30が装着される。回転体30は、吸入口本体12の下面から吸入口本体12の底面を貫通して伝達ギア42に結合される。

【0023】一方、両方向回転モータ50の両側回転軸部と一对のウォームギア部材41の各一端間には、一对のジョイント連結体51により各々連結され、一对のウォームギア部材41の各両端は、固定ブラケット13の孔に回動自在に嵌め込まれる。

【0024】このとき、被掃除面の汚物を効率よく掃除するために、回転体30に結合された雑巾60は、各々逆方向に回転するのが好ましい。したがって、ウォーム

ギア部材41の外周に形成されたネジ線の回転方向が各々逆方向に形成され、回転モータ50の駆動時伝達ギア42が各々逆方向に回転可能であるのが好ましい。

【0025】なお、符号14は、動力伝達ユニット40を保護するための保護カバーである。

【0026】一方、一對の回転体30の各下部は、図4に示すように、雑巾60が着脱自在に装着され回転可能な所定パターンの着脱手段が設けられる。かかる着脱手段はベルクロファスナ(velcro fastener)30aなどの繊維結合部材が使用されるのが好ましい。回転体30に装着される雑巾60の上面には、着脱手段30aと結合されるように繊維部材で形成された着脱層60aが略均一に形成される。

【0027】次に、図5及び図6に基づいて、他の実施の形態について説明する。なお、図5は、本発明の他の実施の形態にかかる回転型雑巾駆動装置の要部の構成を示す斜視図である。また、図6は、図5に示す回転モータの結合状態を拡大して示す断面図である。

【0028】本実施形態においては、図5及び図6に示すように、回転駆動手段は、両方向回転モータ50と動力伝達ユニット40を有する。本実施形態にかかる動力伝達ユニット40は、回転体30と結合された伝達ギア42と、外周面に形成され伝達ギア42とギア結合されるウォームギア部41aと、両方向回転モータ50の回転軸部50aにキー結合されるように一端に設けられた結合部41bを有するウォームギア部材41を含む点に特徴がある。

【0029】ウォームギア部材41、41'の結合部41b、41b'は、吸入口本体12の内側に設けられた固定ブラケット13に回動自在に嵌め込まれた後、回転モータ50の回転軸部50aと連結される。

【0030】このとき、図5及び図6に示すように、回転軸部50aの終端には、非円形の断面形状を有するキー部50bが形成されている。回転軸部50aと対応するウォームギア部材41、41'の結合部41b、41b'には、キー部50bと相応する締結溝41c、41c'が形成される。このように、キー部50bが締結溝41c、41c'に挿入され相互連動可能にキー結合される。

【0031】したがって、回転モータ50の回転軸部50aが回転することにより、キー部50bと締結溝41c、41c'のキー結合により回転軸部50aの回転力がウォームギア部材41に伝達される。

【0032】なお、当然ながら、キー部50b及び締結溝41cは、キー部50bがウォームギア部材41、41'に形成され、締結溝41cが回転軸部50aの一端に形成することもできる。

【0033】一方、ウォームギア部材41、41'の両端部のうち回転モータ50と結合されない他端部は、吸入口本体12の固定ブラケット13に回動自在に結合さ

れるように軸受部材41d、41d'が設けられることが好ましい。

【0034】このような回転軸部43bと結合部46b、46b'のキー結合方法は、通常の締結方法、図2に示すように例えばジョイント連結体51による方法と比較して、回転モータ50からウォームギアに伝達される伝達動力の損失を低減し、製作工程及び製作費用も節減することができる。

【0035】次に、図7に基づいて、他の実施の形態について説明する。なお、図7は、本発明のさらに他の実施例にかかる回転型雑巾駆動装置の回転駆動手段を示す斜視図である。

【0036】本実施形態においては、図7に示すように、回転型雑巾駆動装置の回転駆動手段は、両方向回転モータ50と動力伝達ユニット40を有する。本実施形態にかかる動力伝達ユニット40は、外周面に形成され伝達ギア42にギア結合されるウォームギア部41、41'と、両方向回転モータの回転軸部50cに螺合されるように一端に設けられた結合部41e、41e'を有するウォームギア部材41、41'を具備することに特徴がある。

【0037】ここで、上記螺合は、回転軸部50cと結合部41e、41e'のうち選択されたいずれか一方の外周面に雄ネジが形成され、かかる雄ネジ50cに対応する他方の一端部には雌ネジ部41fが設けられる。

【0038】本実施形態においては、回転軸部50cの外周面にネジ線が形成されて雄ネジが形成される。また、回転軸部50cの一部が挿入されるように設けられた結合部41e、41e'の装着口41f、41f'には雌ネジ線が形成された雌ネジ部が形成される。当然ながら、回転軸部50cに雌ネジ部の形成された装着口を設け、結合部41e、41e'の外周面に雄ネジが設けられる螺合構成とすることもできる。

【0039】一方、一對の結合部41e、41e'と一對の回転軸部50cに形成された各々のネジ線は、回転軸部50cがその回転中心を基準に時計回り方向に回転する場合には螺合が引き締められるように左ネジ型ネジ線で形成されるのが好ましく、回転軸部50cが逆時計回り方向に回転される場合は螺合が引き締められるように右ネジ型ネジ線で形成されるのが好ましい。

【0040】本実施形態で説明したように、ウォームギア部材41、41'及び回転軸部50cが螺合されて堅固に結合でき、その構成部品数が減少される。このことにより、両方向回転モータ50で発生する回転駆動力が回転体30に伝達する際の動力伝達損失を最小化できる。また、構成部品数を低減できるので製造工程が省略され、製造費用も節減することができる。

【0041】次に、図8に基づいて、他の実施の形態にかかる真空掃除機の回転型雑巾駆動装置について説明する。なお、図8は、本実施形態にかかる真空掃除機の回

転型雑巾駆動装置を示す分解斜視図である。

【0042】図8に示すように、本実施形態にかかる真空掃除機の回転型雑巾駆動装置（吸入口組立体）10は、両方向回転モータ50と動力伝達ユニット40を具備した回転駆動手段を有する。本実施形態にかかる回転駆動手段は、真空掃除機の吸入口組立体10と連結管7とを連結する空気流路から遮断されるように吸入口組立体の内側に別設されたケース部材24により保護される点に特徴がある。

【0043】図示するように、ウォームギア部材41と伝達ギア42を具備する動力伝達ユニット40と両方向回転モータ50とを有する回転駆動手段は、上部ケース26及び下部ケース25によりその外側が取り囲まれて密閉される。

【0044】下部ケース25の内側には、図示するように、伝達ギア42が回転体30と結合できるように通孔25aが形成され、ウォームギア部材41の両端部を回転可能に支持するために装着手段として複数の固定ブラケット25bが設けられる。

【0045】上部ケース26は、下部ケース25に装着される回転駆動手段が外部と密閉されるように下部ケース25の上部に結合される。また、伝達ギア42は、その下面で回転体30と結合するために、回転体30の結合孔30aに対応するように所定の結合突起42aが設けられるのが好ましい。

【0046】図示するように、結合突起42a及び結合孔30aの断面形状は非円形に形成されることにより、回転体30に伝達ギア42が結合された場合に、伝達ギア42の動力が回転体30に伝達する際の動力伝達損失を最小化することができる。本実施形態においては、結合孔30aと結合突起42aの断面形状は例えば八角形で形成される。

【0047】また、ウォームギア部材41と回転モータ50は、回転モータ50の駆動力がウォームギア部材41に伝達されるので、図示するように、相互キー結合できるが、これは上記実施形態と同一構成であるのでその説明は省略する。

【0048】上記構成の真空掃除機の回転型雑巾駆動装置においては、回転駆動手段を吸入空気が通過する空気流路から分離させた後、密閉することができる。このことにより、吸入空気に含有される汚物及び異物による回転駆動手段の動力伝達ユニット40や両方向回転モータ50の故障を最小化することができる。したがって、回転駆動手段の耐久性を向上することができる。

【0049】次に、図9及び図10に基づいて、他の実施の形態にかかる回転型雑巾駆動装置の回転体30について説明する。なお、図9は、他の実施の形態にかかる真空掃除機の吸入口組立体の底面図である。また、図10は、図9におけるI-I線の拡大断面図である。

【0050】まず、図9及び図10に示すように、本実

施形態にかかる回転型雑巾駆動装置の回転体30には、着脱手段であるベルクロファスナ30bが、回転体30の底面に回転中心を基準に等間隔で形成された複数の凹溝部30cに装着される点に特徴がある。

【0051】ここで、ベルクロファスナ30bは、図示するように、回転体30の底面に回転中心を基準に例えば120°間隔に配置され、ベルクロファスナ30bの断面形状は四角形で形成されるのが好ましい。当然ながら、ベルクロファスナ30bの断面形状は、四角形以外の他の形状であっても良い。

【0052】また、ベルクロファスナ30bは、凹溝部30cに装着される際に各種接着手段30dにより装着可能であるが、本実施形態における接着手段30dは、例えば両面テープを使用することができる。当然ながら、他の接着手段30dとして、両面テープ以外にも、公知の各種接着手段30dを使用することができる。

【0053】上記構成の回転体30を使用することにより、雑巾60と回転体30との間で接触する面積が広がるので、被掃除面を掃除する際に、雑巾60と回転体30の相互の結合力が増大し、掃除効率が向上される。また、着脱手段30bが凹溝部30cに装着するように設置されるので、取付けられる雑巾60の着脱が容易になる。

【0054】一方、雑巾60は、図11及び図12に示すように、被掃除面に接触される雑巾本体60cと、雑巾本体60cの上面に結合され、回転体30などの装着部に形成される所定の着脱手段との相互結合力により支持可能な着脱層60aを有する。かかる雑巾60は、真空掃除機の吸入口組立体の下面に設けられる装着部に着脱自在に装着され、被掃除面の汚物を掃除することができる。

【0055】また、かかる雑巾60の形状は、雑巾60が取付けられる装着部の形状に応じて形成されるのが好ましく、本実施形態にかかる雑巾60は円形に形成される。

【0056】雑巾本体60cは、通常の掃除用雑巾として使用される繊維材質で形成されており、被掃除面を掃除するために被掃除面と接触する。ここで、雑巾60には、雑巾本体60cが被掃除面に接触する際に、雑巾本体60cの変形を抑制し被掃除面との接触を容易にして掃除効率を向上させるための支持手段がさらに含まれる。

【0057】かかる支持手段は、雑巾本体60cと着脱層60aとの間に設けられ、雑巾本体の形態を弾性的に復元可能に形成された支持部材60bを有する。ここで、支持部材60bは、被掃除面を掃除する際に濡れ雑巾掃除が可能のように、例えば水を吸収できるスポンジなどの多孔性材質で形成されるのが好ましい。

【0058】このとき、雑巾本体60cと着脱層60aは、図示するように、縫合によって結合され、雑巾60の

外周面は他の保護部材60dで包むように形成されるのが好ましい。このことにより、繊維材質で形成された雑巾60の膨張を抑制することができる。

【0059】次に、図13及び図14に基づいて、本発明のさらに他の実施形態にかかる掃除機用雑巾61を説明する。図13及び図14に示すように、雑巾61は、雑巾本体61bと、着脱層61d及び雑巾本体61bの変形を抑制し、被掃除面との接触を容易にして掃除効率を向上させるための支持手段を有する。

【0060】本実施形態にかかる支持手段は、雑巾本体61bと着脱層61dとの間に挿入される支持部材61cと、被掃除面と接触される雑巾本体61cの下面に所定パターンに突設された突出パターン部を含むことを特徴とする。

【0061】突出パターン部は、図13に示すように、雑巾本体61cの被掃除面に接触される下面にライン状に突設された複数の突出ライン61aが形成される。なお、かかる突出ライン61aは、雑巾本体と同一の繊維材質で形成されるのが好ましい。また、このとき、雑巾本体61b、着脱層61d及び支持部材61cを相互結合する際には、ボンドなどの接着剤により結合するのが好ましい。

【0062】上記構成された雑巾61によれば、吸入口組立体10の下面に取付けられ、雑巾61の表面に形成された突出ライン61aにより、被掃除面に付着する垢じみを効率的に掃除することができる。

【0063】以下、上記説明した真空掃除機の作動方法について、上記説明した添付図面を参照して詳細に説明する。

【0064】まず、真空掃除機の取っ手部5に設けられた駆動スイッチ6（図1参照）を操作して掃除機本体のファンモータを駆動することにより、集塵室内に負圧が発生する。このとき、図4に示すように、発生された負圧により吸入口組立体10を介して床面に散在するホコリが、図4の実線で表示される矢印方向に空気と共に吸入され集塵される。

【0065】また、駆動スイッチ6を操作することにより、電源端子21及び電源導線22を介して電源が回転モータ50に供給されて回転モータ50の駆動が開始される。次いで、回転モータ50に連結された一对の回転軸部50aが同時に回転する。したがって、回転軸部50aと結合されたウォームギア部材41、41'が回転軸部50aの回転方向と同一方向に回転する。さらに、ウォームギア部材41、41'とギア結合された伝達ギア42は、各ウォームギア部材41、41'の回転方向に対して直角方向に回転する。

【0066】このとき、伝達ギア42は、吸入口本体12の下部に装着された回転体30と連結されているので、伝達ギア42の回転力が伝達されて、伝達ギア42と連結される一対の回転体30の回転方向は伝達ギア42と同一

方向に回転する。

【0067】回転体30の下部には、雑巾60が着脱手段30a、30bにより結合されているので、回転体30と共に雑巾60が回転する。かかる回転する雑巾60を床面に接触させることにより、所定の掃除する床面に付着する異物や垢じみを、濡れ雑巾60の回転により除去することができる。

【0068】以上、本発明に係る好適な実施の形態について説明したが、本発明はかかる構成に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術思想の範囲内において、各種の修正例および変更例を想定し得るものであり、それらの修正例および変更例についても本発明の技術範囲に包含されるものと了解される。

【0069】

【発明の効果】以上のように、真空掃除機の吸入口組立体に装着された雑巾は、回転駆動手段の回転駆動により高速回転駆動されるので、真空吸入方式による床掃除と床面に付着する異物や垢じみを除去する雑巾掃除とを同時に実行することができる。したがって、掃除効率が従来よりも向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の真空掃除機の概略構成を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態にかかる真空掃除機の回転型雑巾駆動装置を示す分解斜視図である。

【図3】図2に示す回転型雑巾駆動装置の組立構成を示す上面図である。

【図4】本発明の一実施形態にかかる真空掃除機の吸入口組立体を示す底面図である。

【図5】本発明の他の実施の形態にかかる真空掃除機の吸入口組立体の要部を示す斜視図である。

【図6】図5に示す回転モータの結合状態を拡大して示す断面図である。

【図7】本発明の他の実施の形態にかかる回転型雑巾駆動装置の要部を示す斜視図である。

【図8】本発明の他の実施の形態にかかる真空掃除機の回転型雑巾駆動装置を示す分解斜視図である。

【図9】本発明の他の実施の形態にかかる真空掃除機の吸入口組立体を示す底面図である。

【図10】図9におけるI-I線の拡大断面図である。

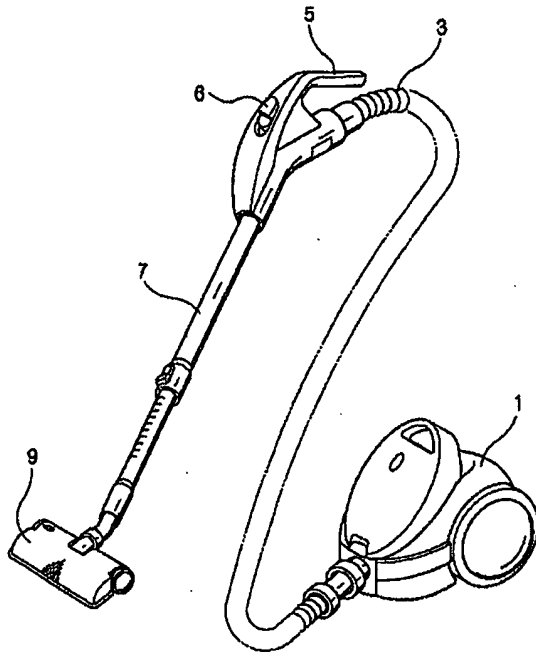
【図11】図9に示す雑巾の概略構成を示す斜視図である。

【図12】図11におけるII-II線の拡大断面図である。

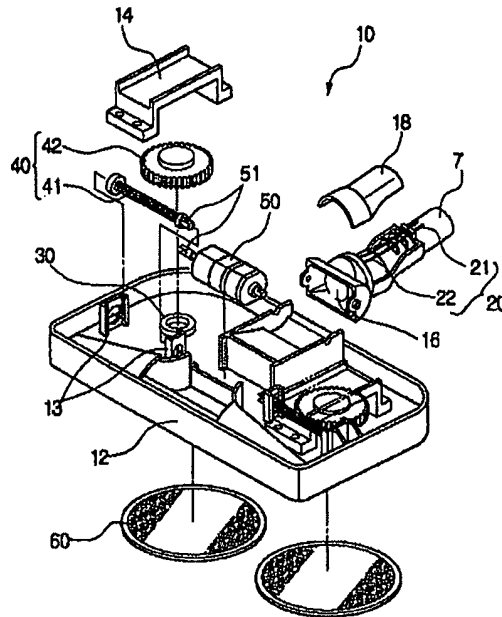
【図13】本発明の他の実施の形態にかかる真空掃除機の回転型雑巾駆動装置の雑巾の概略構成を示す斜視図である。

【図14】図13におけるIII-III線の拡大断面図である。

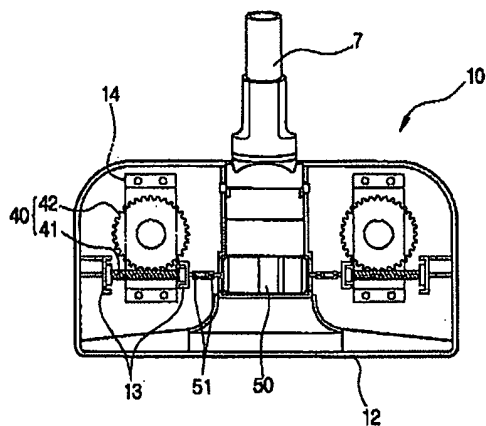
【図 1】



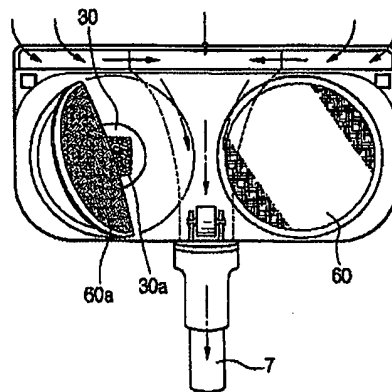
【図 2】



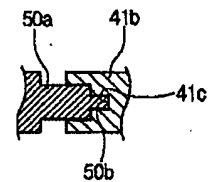
【図 3】



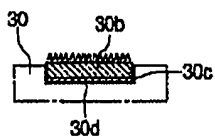
【図 4】



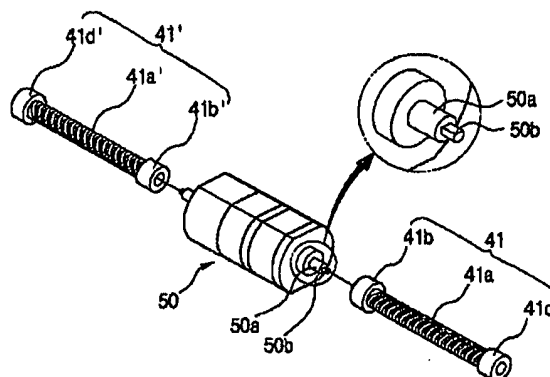
【図 6】



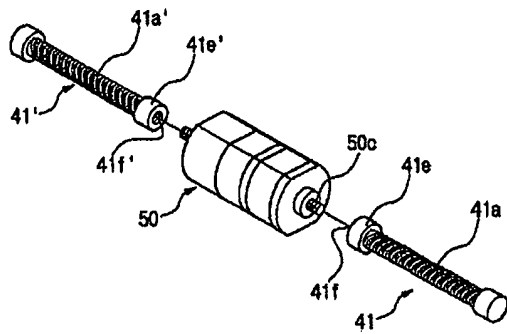
【図 10】



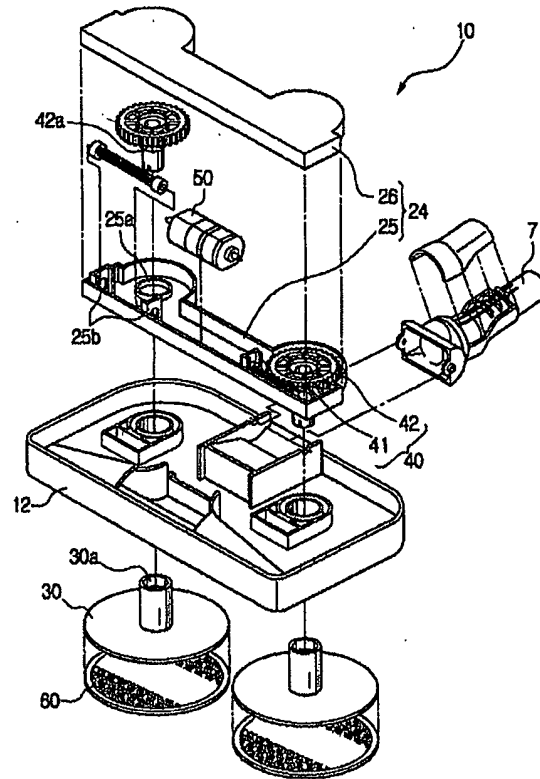
【図 5】



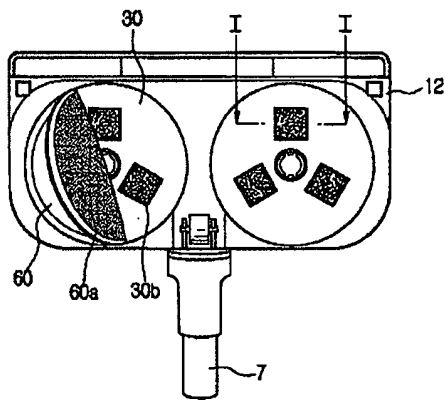
【図7】



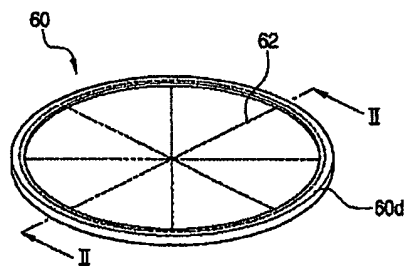
【図8】



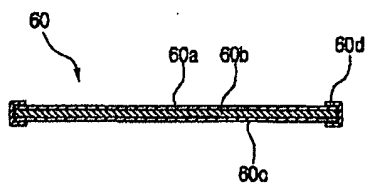
【図9】



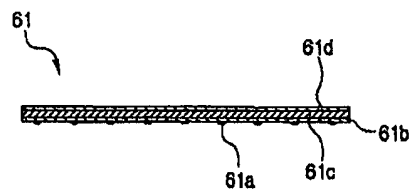
【図11】



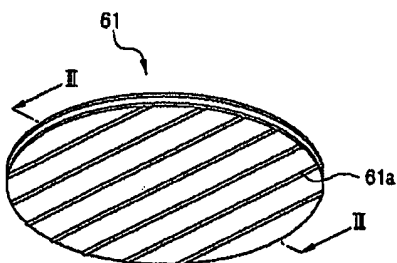
【図12】



【図14】



【図13】



フロントページの続き

- (31) 優先権主張番号 2000U30084
(32) 優先日 平成12年10月27日(2000. 10. 27)
(33) 優先権主張国 韓国(KR)